**Metabolismo de nucleótidos y HEM- Guía de estudios. TULB 2015**

1. Enumere los mecanismo de biosíntesis de bases púricas
2. Existe un intermediario común a la biosíntesis de purinas y pirimidinas. Escriba el nombre del compuesto y de la enzima necesaria para su síntesis, el requerimiento energético y reguladores de la enzima.
3. Dibuje el anillo de purina e indique el origen de los átomos del mismo.
4. Esquematice la vía de síntesis de AMP y GMP a partir de IMP. Indique enzimas y cofactores necesarios.
5. Nombre las enzimas reguladoras de la vía de síntesis de purinas y reguladores.
6. Nombre las enzimas necesarias para las vías de recuperación de purinas.
7. Dibuje el núcleo de pirimidina e indique el origen de los átomos del mismo.
8. Nombre las enzimas reguladoras de la síntesis de pirimidina, indique los reguladores.
9. Esquematice la síntesis de dTMP a partir de dUMP, indique las enzimas necesarias.
10. ¿Cómo se obtienen los Desoxirribonucléotidos? Indique sustratos, el nombre de la enzima y sus requerimientos de cofactores.
11. Esquematice la vía de degradación de purinas. Explique la importancia de la determinación de concentración de Ácido Úrico en sangre.
12. Complete el siguiente cuadro:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | purinas | pirimidinas |
| sustrato |  |  |
| Aminoácidos |  |  |
| Formación del ciclo sobre PRPP |  |  |
| Enzimas regulatorias de la vía |  |  |
| Reguladores de la síntesis (indicar + o -) |  |  |

1. Explique las fases de la síntesis de Hem y los precursores necesarios.
2. Esquematice la degradación del Hem, en qué órganos ocurren las etapas.
3. Importancia de la determinación de concentración de bilirrubina en sangre, qué es bilirrubina directa e indirecta.

**Ejercicios propuestos**

1. Indique verdadero o falso
2. La síntesis de purinas se realiza a partir de PRPP y aminoácidos.
3. La molécula de Glicina se incorpora completa al núcleo de pirimidina
4. A partir del núcleo formado de pirimidina se agrega la ribosa en forma de PRPP.
5. IMP es el precursor común de CMP y TMP.

2) Marque la/s opción/es correcta/s:

a- La vía de síntesis de purinas es regulada a nivel de la PRPP sintetasa y de la Aspartato transcarbamilasa.

b- La vía de síntesis de pirimidina es regulada por CTP.

c- Una de las enzimas reguladoras de la síntesis de pirimidinas es la carbamil fosfato sintetasa.

d- ATP inhibe su propia síntesis.

e- La fosforribosil amidotransferasa no es una enzima regulatoria de la vía de síntesis de purinas.

3) En la degradación de purinas es correcto decir que: (marque verdadero o falso)

a) El producto final en humanos es alantoína.

b) Requiere de nucleosidasas y xantina oxidasa.

c) Se obtiene un compuesto muy soluble que se excreta por orina.

4) Con respecto al metabolismo del Hem, indique **verdadero** o **falso**:

a) La síntesis de hem se realiza a partir de glicina y succinil CoA.

b) Se sintetiza PBG a partir de ALA.

c) El Fe2+ se agrega al comenzar la síntesis.

d) El núcleo de porfirina se degrada por acción de hemooxigenasa y reductasas dependientes de NADPH.

e) El producto de degradación de hem es atóxico y se elimina por orina.

f) La conjugación hepática de bilirrubina tiene la finalidad de incorporar restos polares para evitar la libre entrada a las células.

g) Bilirrubina se degrada en intestino y no se reabsorbe.